

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-166843

(43)Date of publication of application : 22.06.2001

(51)Int.Cl. G06F 1/00
 G06F 15/00
 G06F 15/02
 H04Q 7/38
 // H04L 9/32

(21)Application number : 11-348127

(71)Applicant : NTT DOCOMO INC

(22)Date of filing : 07.12.1999

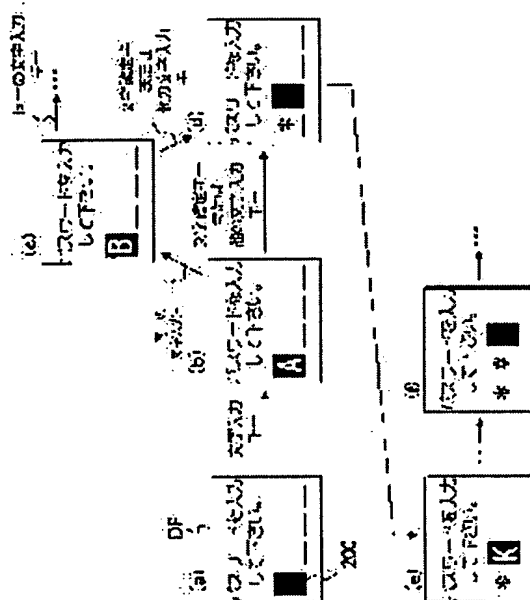
(72)Inventor : NAKATSUCHI SHOJI
 YAMAMOTO MASAOKI

(54) METHOD AND DEVICE FOR INPUTTING PASSWORD, AND PORTABLE TERMINAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method and a device for password inputting and a portable terminal capable of reducing the input load of a password, preventing the generation of a misinput and securing the secrecy of the password.

SOLUTION: Since a character during the input of a password is displayed until the input of the character is settled, a user can input the password while observing characters to be inputted. Thereby, the input load of the password can be reduced as compared with a conventional method by which input characters are not displayed from the first and a misinput of the password can be prevented. Since a character whose input has been settled is erased by an asterisk '*', a dangerousness that the password is known by a third person can be reduced.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

05.07.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-166843

(P2001-166843A)

(43)公開日 平成13年6月22日(2001.6.22)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
G 0 6 F 1/00	3 7 0	G 0 6 F 1/00	3 7 0 E 5 B 0 1 9
15/00	3 3 0	15/00	3 3 0 E 5 B 0 8 5
15/02	3 1 5	15/02	3 1 5 C 5 J 1 0 4
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 B 7/26	1 0 9 R 5 K 0 6 7
// H 0 4 L 9/32		H 0 4 L 9/00	6 7 3 A

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平11-348127

(22)出願日 平成11年12月7日(1999.12.7)

(71)出願人 392026693

株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ

東京都千代田区永田町二丁目11番1号

(72)発明者 中土 昌治

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・

ティ・ティ移動通信網株式会社内

(72)発明者 山本 正明

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・

ティ・ティ移動通信網株式会社内

(74)代理人 100098084

弁理士 川▲崎▼ 研二

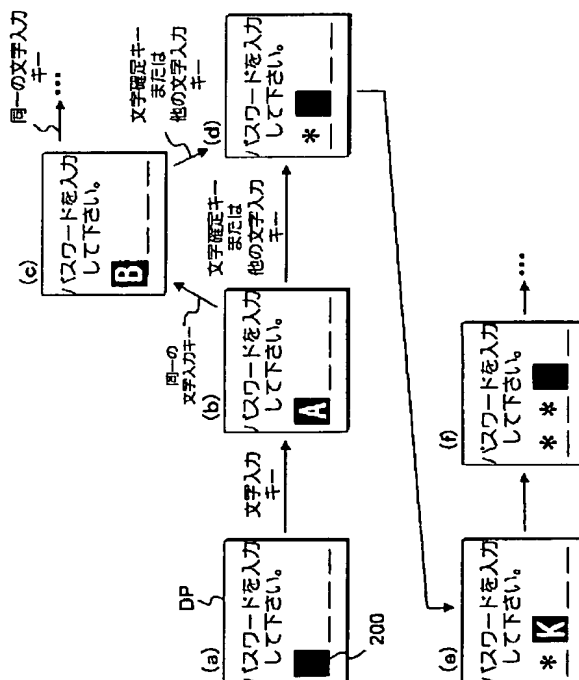
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 パスワード入力方法、パスワード入力装置および携帯端末

(57)【要約】

【課題】 パスワードの入力負担を軽減するとともに、誤入力を防止し、かつ、パスワードの秘匿性を確保することができるパスワード入力方法、パスワード入力装置および携帯端末を提供する。

【解決手段】 本発明においては、パスワード入力中の文字は、その入力が確定するまで表示されるので、ユーザは、入力しようとする文字を視認しながらパスワードを入力することができる。従って、入力文字が最初から表示されない従来の方法と比較して、パスワード入力の負担を軽減することができる。一方、入力確定済みの文字はアスタリスク「*」で消去されるので、第三者にパスワードを知られる危険性が少ない。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 操作者に入力すべき文字を選択させる段階と、

前記操作者によって選択された文字を表示する段階と、
前記操作者の指示に応じて前記選択された文字で入力を
確定させる段階と、

前記入力が確定した文字の表示を消去する段階とを具備
することを特徴とするパスワード入力方法。

【請求項2】 操作者が入力すべき文字を選択するた
めの文字入力キーと、

前記操作者によって選択された文字を表示する表示部
と、

前記操作者が前記選択された文字で入力を確定させるた
めの確定キーと、

前記確定キーによって入力が確定した文字の前記表示部
における表示を消去させる表示制御部とを具備すること
を特徴とするパスワード入力装置。

【請求項3】 前記表示制御部は、前記表示部に表示さ
れた文字とは異なる文字入力キーが操作された場合に
は、前記表示された文字で入力を確定させ、該確定した
文字の前記表示部における表示を消去させることを特徴
とする請求項2に記載のパスワード入力装置。

【請求項4】 前記文字入力キーは、各キーに複数の文
字が割当てられており、一つのキーに対する押圧操作の
繰返しに応じて当該キーに割当てられた文字がサイク
リックに選択されることを特徴とする請求項2または3
に記載のパスワード入力装置。

【請求項5】 文字入力のためのユーザインタフェース
を備え、このユーザインタフェースを介して操作者にパ
スワード入力を促す携帯端末において、

前記ユーザインタフェースは、少なくとも、
操作者が入力すべき文字を選択するための文字入力キー
と、

前記操作者に選択された文字を表示する表示部と、

前記操作者が前記選択された文字で入力を確定させるた
めの確定キーと、

前記確定キーによって入力が確定した文字の前記表示部
における表示を消去させる表示制御部とを具備すること
を特徴とする携帯端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、パスワード入力方
法、パスワード入力装置および携帯端末に関する。

【0002】

【従来の技術】携帯電話機の普及は著しく、携帯電話機
本来のサービスである通話サービスのみならず、例え
ば、インターネットを介した情報提供が行われるよう
なっている。このようなサービスとして、例えば、
ユーザ個人に関する秘匿性の高い情報提供サービスも存
在する。この種のサービスにおいては、情報提供者は、

2

利用者の本人認証を目的として、例えば、情報を要求す
る者に対して4桁の数字からなるパスワードを入力さ
せ、入力されたパスワードの照合を行うことがある。

【0003】

【解決しようとする課題】ところで、携帯電話機におい
ては、その携帯性から、配置されるキーの数が限られる
ため、1つのキーに複数の文字が割当てられていること
が多く、1文字の入力に際して複数回の押圧操作を要す
るのが一般的である。一方、パスワードの入力において
は、その秘匿性から、文字入力は表示しないことが多
い。しかし、携帯電話機のように、一文字の入力に複数
回のキー操作を伴う場合には、入力文字が表示されな
いと、現在どの文字を入力しているのかわかりにくく、
誤入力しやすいという問題がある。一方、入力中のパ
スワードを全て表示させたのでは、第三者に視認される危
険がある。

【0004】本発明は、以上のような事情に鑑みてな
されたものであり、パスワードの入力負担を軽減すると
ともに、誤入力を防止し、かつ、パスワードの秘匿性を確
保することができるパスワード入力方法、パスワード入
力装置および携帯端末を提供することを目的としてい
る。

【0005】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決す
るために、請求項1に記載のパスワード入力方法は、操作
者に入力すべき文字を選択させる段階と、前記操作者によ
って選択された文字を表示する段階と、前記操作者の
指示に応じて前記選択された文字で入力を確定させる段
階と、前記入力が確定した文字の表示を消去する段階と
を具備することを特徴としている。また、請求項2に記
載のパスワード入力装置は、操作者が入力すべき文字を
選択するための文字入力キーと、前記操作者によって選
択された文字を表示する表示部と、前記操作者が前記選
択された文字で入力を確定させるための確定キーと、前
記確定キーによって入力が確定した文字の前記表示部
における表示を消去させる表示制御部とを具備すること
を特徴としている。また、請求項3に記載のパスワード入
力装置は、請求項2に記載の構成において、前記表示制
御部は、前記表示部に表示された文字とは異なる文字入
力キーが操作された場合には、前記表示された文字で入
力を確定させ、該確定した文字の前記表示部における表
示を消去させることを特徴としている。また、請求項4
に記載のパスワード入力装置は、請求項2または3に記
載の構成において、前記文字入力キーは、各キーに複数
の文字が割当てられており、一つのキーに対する押圧操
作の繰返しに応じて当該キーに割当てられた文字がサイ
クリックに選択されることを特徴としている。また、
請求項5に記載の携帯端末は、文字入力のためのユーザ
インタフェースを備え、このユーザインタフェースを介
して操作者にパスワード入力を促す携帯端末において、

前記ユーザインタフェースは、少なくとも、操作者が入力すべき文字を選択するための文字入力キーと、前記操作者に選択された文字を表示する表示部と、前記操作者が前記選択された文字で入力を確定させるための確定キーと、前記確定キーによって入力が確定した文字の前記表示部における表示を消去させる表示制御部とを具備することを特徴としている。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、本発明の実施形態について説明する。かかる実施の形態は、本発明の一態様を示すものであり、この発明を限定するものではなく、本発明の範囲内で任意に変更可能である。

【0007】A：実施形態の構成

図1は、本発明の一実施形態である携帯端末を含む通信システムの構成を示すブロック図である。同図に示すように、この通信システムは、携帯端末MS、基地局BSを含む移動通信網MN、ゲートウェイサーバGWSおよび口座管理サーバAMSを含んで構成されている。ここで、移動通信網MNは、移動パケット通信網と移動電話網MTとからなり、携帯端末MSは、移動パケット通信網MPNのパケット通信サービスと、移動電話網MTによる移動電話サービスとを受けることができるようになっている。また、口座管理サーバAMSは、例えば、専用線Cを介してゲートウェイサーバGWSに接続された構成となっている。なお、便宜上図示を省略したが、ゲートウェイサーバGWSには、口座管理サーバAMSの他、インターネットを介して複数のインフォメーション・プロバイダ（以下、「IP」と略す）サーバが接続された構成となっている。

【0008】基地局BSは、所定の間隔を隔てて配置されており、各々が形成する無線ゾーンに在圏する携帯端末MSとの間で無線通信を行う。

【0009】ゲートウェイサーバGWSは、移動パケット通信網MPNと、専用線Cおよびインターネットとを相互に接続するための移動パケット関門中継交換局に備えられたコンピュータシステムであり、ネットワーク間で異なる通信プロトコルの変換を行う。具体的には、移動パケット通信網MPNが従う移動パケット通信網用の伝送プロトコルと、インターネット等の他のネットワークが従うTCP/IPとの相互変換を行う。また、ゲートウェイサーバGWSは、WWW(World Wide Web)サーバとしての機能を有しており、携帯端末MSに対してHTML(HyperText Markup Language)形式のデータ（以下、「HTMLデータ」という）を送出できるようになっている。

【0010】口座管理サーバAMSは、例えば銀行が運用するWWWサーバであり、各ユーザの預金口座に関する情報（例えば、預金残高など）が蓄積されたデータベースを備えている。この口座管理サーバAMSは、携帯端末MSからの指示に回答してゲートウェイサーバGW

Sから要求される情報を、ゲートウェイサーバGWSを介して携帯端末MSに送信する。これにより、ユーザは、自分の預金口座に関する情報、例えば、現在預金口座に預金されている残高等の情報を取得したり、あるいは、該預金口座から他の口座への振り込みのための処理等を行うことができるようになっている。なお、後述するように、携帯端末MSが、口座管理サーバAMSとの間で各種情報の授受を行うためには、ユーザは、携帯端末MSに対して予め登録された4文字のパスワードを入力する必要がある。

【0011】携帯端末MSは、上記移動パケット通信網MPNのパケット通信サービスおよび移動通信網MTの移動電話サービスを受けるための装置である。なお、本明細書において、「携帯端末」とは、携帯電話、簡易携帯電話(PHS)および自動車電話等を含む概念である。この携帯端末MSは、文書データ閲覧用のソフトウェア（いわゆるブラウザ）を搭載しており、ゲートウェイサーバGWS、口座管理サーバAMSまたは図示しないIPサーバから移動パケット通信網MPNを介して供給されるHTMLデータに基づいて対話画面を表示させる。

【0012】ここで、図2は、携帯端末MSの構成を例示するブロック図であり、図3は携帯端末MSの外観を例示する平面図である。図2に示すように、本実施形態に係る携帯端末MSは、記憶部102、無線部103、表示部104、操作部105、送話部106、受話部107、およびこれらの各部と接続された制御部101を含んで構成されている。

【0013】制御部101は、接続された各部との間で各種情報の授受を行い、該携帯端末MSの制御中枢として機能する。記憶部102は、制御部101によって実行される各種のプログラムを記憶したROMと、制御部101によって主記憶として使用されるRAMとを備えて構成されている。ここで、上記ROMには、上述したブラウザの他、パスワードの入力に関する処理を行うためのパスワード入力処理プログラムが含まれている（詳細は後述する）。

【0014】無線部103は、アンテナ103a（図3参照）を備え、該アンテナ103aによって移動通信網MNから送信される無線信号を受信し、受信した信号を復調して制御部101に引き渡すとともに、制御部101から供給されるデータを基に搬送波を変調して得られる無線信号をアンテナ103aを介して移動通信網MNへ送信する機能を有している。

【0015】表示部104は、制御部101から供給される画像データを表示するための手段であり、図3に示す表示面DPを有するLCD等を備えている。そして、受信したHTMLデータを基に対話画面を表示する機能を有している。

【0016】操作部105は、複数のキーを備えてお

5

り、ユーザによってこれらのキーのうちのいずれかが押下されると、該キーに対応した信号を制御部101に出力する。この信号を受け取った制御部101は、押下されたキーを認識し、対応する入力処理を行う。例えば、文字入力のための文字入力キー（詳細は後述）が押下されると、制御部101は、入力文字の表示を表示部104に指示する。これにより、押下されたキーに対応した文字が表示面DPに表示される。

【0017】ここで、図3を参照して、操作部105に設けられた各キーについて詳述する。同図に示すように、操作部105は、数字、仮名または英字等の文字を選択するための文字入力キー105aと、該文字入力キー105aによって入力される文字の種類を切換えるための文字種指定キー105bと、文字入力キー105aによって入力された文字を確定するための文字確定キー105cと、パケット通信サービスの開始を指示するための情報キー105dと、メニュー選択時のカーソル移動に用いられる矢印キー105eとを備えている。

【0018】文字種指定キー105bは、入力される文字の文字種（数字、仮名または英字等）を切換えるためのキーである。例えば、文字種指定キーを1回押下するたびに、文字入力キー105aの押下によって入力される文字の文字種が、「数字」→「仮名」→「英字」→「数字」→…、といった具合に、予め設定された順序でサイクリックに切換わるようになっている。

【0019】また、各文字入力キー105aには、それぞれ、1つの数字と、複数の仮名および英字が割当てられた構成となっている。例えば、図3に例示する携帯端末MSにおいて、数字「2」が付記されたキー（以下、「2」キーという。他のキーについても同様とする）には、数字「2」と、か行の仮名、すなわち、「か」、「き」、「く」、「け」および「こ」と、英字「A」、「B」および「C」とが割当てられている。そして、この「2」キーが1回押下されるたびに、該時点において指定されている文字種に対応した文字が選択され、順次表示面DPに表示されるようになっている。例えば、文字種指定キー105bの押下によって、文字種が「仮名」に設定されている場合には、「2」キーを1回押下するたびに、表示面DPに表示される文字が、「か」→「き」→「く」→「け」→「こ」→「か」→…、といった具合に、予め設定された順序でサイクリックに切換わるようになっている。

【0020】文字確定キー105cは、このようにして文字入力キー105aの押下による入力文字を確定するためのキーである。すなわち、文字確定キー105cが押下されると、直前に文字入力キーの押下によって入力された文字（つまり、表示面DPに表示されている文字）で入力文字が確定し、現在入力中の文字位置を表すカーソルが1文字分シフトする。そして、この後の文字入力キー105aの押下により、該確定した文字の次の

6

文字の入力が行われる。ただし、本実施形態においては、いずれかの文字入力キーの押下によって何等かの文字が入力された後、該文字入力キーとは異なる文字入力キーが少なくとも1回押下された場合には、前回の入力文字が確定したものとみなし、文字確定キー105cが押下されなくても、次の文字の入力に移るようになっていく。

【0021】さて、再び図2に戻り、携帯端末MSの構成を説明する。同図において、送話部106は、図3に示すマイクMICおよびA/Dコンバータ（図示略）等を備え、マイクMICからの入力音声に対応したデジタル信号を制御部101へ供給する。制御部101はこのデジタル信号を、無線部103を介して移動電話網MTに送出する。受話部107は、図3に示すスピーカSPおよびD/Aコンバータ（図示略）等を備え、移動電話網MTから無線部103を介して制御部101に供給されたデジタル信号を受け取り、該デジタル信号に応じた音声信号を出力する。以上が本実施形態に係る携帯端末MSの構成である。

【0022】B：実施形態の動作

次に、本実施形態の動作を説明する。なお、以下では、ユーザが携帯端末MSを用いて口座管理サーバAMSにアクセスし、該口座管理サーバAMSに蓄積された預金口座に関する情報のうちの預金残高に関する情報を取得する場合を例に説明を進める。

【0023】まず、ユーザによって携帯端末MSの操作部105に設けられた情報キー105dが押下されると、ゲートウェイサーバGWSに対して自動発呼がかかり、パケット通信サービスを受けるための要求が送出される。この要求がゲートウェイサーバGWSに受け入れられ、パケット通信モードになると、ゲートウェイサーバGWSは、ホームページの初期画面を表すHTMLデータを携帯端末MSに対して送信する。携帯端末MS内の制御部101は、受け取ったHTMLデータを該携帯端末MSに搭載されたブラウザによって解釈し、表示部104の表示面DPに受信情報を表示する。こうして、図4（a）に例示する初期メニュー画面が表示される。

【0024】ここで、ユーザが操作部105の矢印キー105eを押下することによりカーソルCSを「2；モバイルバンキング」に移動し、文字確定キー105cを押下すると、制御部101は、選択されたメニューに対応したURLを無線部103を介して移動パケット通信網MPNに送出する。このURLは、基地局BSを介してゲートウェイサーバGWSに送信される。ゲートウェイサーバGWSは、受け取ったURLに対応したHTMLデータを携帯端末MSに対して送信する。この結果、携帯端末MSには、図4（b）に示すようなモバイルバンキングのメニュー画面が表示される。

【0025】ここで、上記と同様に矢印キー105eおよび文字確定キー105cの操作によって「1；残高照

7

会」を選択すると、選択されたメニューに対応したURLがゲートウェイサーバGWSに対して送出され、該URLに対応したHTMLデータがゲートウェイサーバGWSから携帯端末MSに対して送信される。この結果、携帯端末MSの表示面DPには、図5(a)に示すような画面が表示される。すなわち、パスワードを入力すべき旨と、パスワードの文字数(本実施形態においては4文字)と同数の下線と、最初の文字入力的位置を示すカーソル200とが表示され、ユーザに対してパスワードの入力を促す。ここで、制御部101は、記憶部102内に記憶されたパスワード入力処理プログラムを起動し、以後、ユーザによるパスワード入力に関する処理を行う。以下、図6に示すフローチャートを参照し、この処理について詳述する。

【0026】前掲図5(a)に示す画面が表示された後、制御部101は、いずれかの文字入力キーが押下されるまで待機する(ステップS1)。ここで、いずれかの文字入力キーが押下された場合、制御部101は、該文字入力キーに対応付けられた文字であって、該時点において文字種指定キー105bによって指定されている文字種に対応した文字を表示する(ステップS2)。例えば、文字種指定キー105bによって「英字」が指定されている場合に、「2」キーが1回押下された場合には、図5(b)に示すように、該キーに割当てられた英字のうちの最初の文字「A」が、カーソル200に重ねて表示される。

【0027】次に、制御部101は、文字入力キー105aまたは文字確定キー105cのうちのいずれかのキーが押下されるまで待機する(ステップS3)。そして、いずれかのキーが押下されると、制御部101は、該押下されたキーが、文字確定キー105cまたは前回押下された文字入力キーとは異なる文字入力キーであるか、それとも、前回押下された文字入力キーと同一の文字入力キーであるかを判断する(ステップS4)。この判断の結果、前回押下された文字入力キーと同一の文字入力キー(「2」キー)であると判断した場合、制御部101は、現在のカーソル200の位置に表示された文字「A」を消去するとともに、該キーに割当てられた文字のうちの、消去された文字の次の文字、すなわち文字「B」を、表示面DPのカーソル200が表示された位置に表示する(ステップS2)。図5(c)はこの場合に表示面DPに表示される画面を例示する図である。このように、同一の文字入力キーが押下された場合には、当該キーに割当てられた各文字が、同じ位置に予め設定された順序でサイクリックに表示される。

【0028】一方、ステップS4において、押下されたキーが文字確定キー105cまたは前回押下された文字入力キーとは異なる文字入力キーであると判断した場合、制御部101は、前回のキー押下に対応する文字「A」で入力を確定し、この文字を示す情報を記憶部1

8

02の所定領域に格納する。また、制御部101は、図5(d)に示すように、この入力が確定した文字「A」をアスタリスク「*」の表示によって消去するとともに(ステップS5)、カーソルを1文字分だけ右へ移動させる(ステップS6)。図5(c)に示す画面において、文字確定キー105cまたは前回押下された文字入力キーとは異なる文字入力キーが押下された場合にも、同様の処理(ステップS5、S6)が行われる。

【0029】次に、制御部101は、パスワードの全て(4文字)が入力されたか否かを判断する(ステップS7)。この判断の結果、まだ4文字のパスワードの入力が終了していないと判断した場合には、次の文字について、上述したステップS1～S5の処理を行う。図5(e)は、図5(d)に例示する画面において「5」キーが押下されて文字「K」が入力された場合の画面を例示する図であり、図5(f)は、図5(e)に例示する画面において、文字確定キー105cまたは上記「5」キーとは異なる文字入力キーが押下された場合の画面を例示する図である。

【0030】一方、ステップS7において、4文字のパスワードの入力が既に終了している場合には、このパスワードの入力処理を終了する。この場合、制御部101は、入力されたパスワードをゲートウェイサーバGWSに送信するための処理を行う。すなわち、制御部101は、入力されたパスワードを、記憶部102から読み出し、無線部103を介して移動パケット通信網MPNに送出する。このパスワードは、基地局BSを介してゲートウェイサーバGWSに送信される。ゲートウェイサーバGWSは、受信したパスワードを、ゲートウェイサーバGWSに蓄積されている、予め登録されたパスワードと照合することにより本人認証を行う。照合の結果、パスワードが一致すると、ゲートウェイサーバGWSは、パスワードを入力したユーザが適正であるとみなし、口座管理サーバAMSに対して該ユーザの口座の預金残高を照会する。口座管理サーバAMSは、要求された預金残高情報をゲートウェイサーバGWSに対して送信し、ゲートウェイサーバGWSは受信した預金残高情報を携帯端末MSに対して送信する。こうして、携帯端末MSの表示面DPには、ユーザが要求した預金残高が表示される。

【0031】一方、上述した照会の結果、パスワードが一致しない場合、ゲートウェイサーバGWSは、パスワードを入力したユーザが適正でないといみなし、パスワードが誤っている旨を示す情報を携帯端末MSに対して送信する。こうして、携帯端末MSの表示面DPには、パスワードが誤っている旨が表示され、要求した預金残高に関する情報は表示されない。

【0032】このように、本実施形態によれば、入力中の文字は、その入力が確定するまで表示されるようになっているので、ユーザは、入力しようとする文字を視認

しながらパスワード入力を行うことができる。従って、入力文字が最初から表示されない従来の方法と比較して、パスワード入力の負担を軽減することができるとともに、パスワードの誤入力を防止することができるという利点がある。

【0033】一方、入力確定済みの文字はアスタリスク「*」で消去されるので、第三者にパスワードを知られる危険性が少ない。

【0034】C：変形例

以上この発明の一実施形態について説明したが、上記実施形態はあくまでも例示であり、上記実施形態に対しては、本発明の趣旨から逸脱しない範囲で様々な変形を加えることができる。変形例としては、例えば以下のよう

なものが考えられる。
【0035】＜変形例1＞本発明は、様々な状況におけるパスワードの入力に対して適用可能であり、上記実施形態における預金残高を参照する際のパスワード入力のみに適用が限られるものでないことはもちろんである。例えば、預金口座の残高等の情報の他にも、秘匿性を有するユーザ個人の情報を取得するためのパスワード入力に本発明を適用してもよい。また、正規の所有者以外の人の使用を許さない、いわゆるキーロック機能を備えた携帯電話機が知られており、この種の携帯電話機においてキーロックを解除する際のパスワード入力にも、本発明を適用することができる。

【0036】＜変形例2＞上記実施形態においては、4文字からなるパスワードを入力する場合を例に説明したが、パスワードの文字数はこれに限られるものでないことはもちろんである。また、上記実施形態においては、英字を含むパスワードを入力する場合を例に説明したが、英字だけではなく、仮名を含むパスワードであってもよいし、また、これらと数字が混在するパスワードを入力する際にも本発明を適用することもできる。

【0037】＜変形例3＞上記実施形態においては、前回押下された文字入力キーとは異なる文字入力キーが押下された場合には、該時点における入力文字が確定されたものとみなす構成としたが、このようにするのではなく、文字確定キー105cが押下されたときにのみ入力文字を確定する構成としてもよい。

【0038】また、上記実施形態においては、操作部105に文字確定キー105cが設けられた構成としたが、このように文字を確定するためにのみ用いられるキーを設けるのではなく、何等かのキー（例えば、文字入力キーのうちの「*」キーまたは「#」キーもしくは矢印キー等）に、文字を確定する機能を割当てるとしてもよい。

【0039】さらに、追加機能として、既にアスタリスク「*」によって消去された文字を再び表示させ、既に入力が確定したパスワードを確認できるようにしてもよい。また、例えば、矢印キー105eのうちの右矢印キ

ーが押下された場合には、上記実施形態と同様に文字を確定し、該文字をアスタリスク「*」によって消去するとともに、左矢印キーが押下された場合には、既にアスタリスク「*」によって消去された文字を、再び表示させるようにしてもよい。

【0040】＜変形例4＞上記実施形態においては、入力された文字に代えてアスタリスク「*」を表示することとしたが、該文字の代わりに表示される文字は、これに限られるものでないことはもちろんである。例えば、アスタリスク「*」以外の文字、例えば「#」等に変更する構成としてもよいし、確定された文字をブランク（空白）に変更する構成としてもよい。つまり、第三者がパスワード入力中の画面を見た場合であっても、入力が確定した文字を認識できないような態様であればよい。このように、特許請求の範囲における「消去」とは、入力が確定された文字を第三者が認識できないようにする、という概念である。

【0041】＜変形例5＞本発明に係るパスワード入力方法は、携帯電話機のような携帯端末におけるパスワード入力に適用した場合に顕著な効果を奏するが、これに限らず、例えば、銀行の現金自動支払機における暗証番号入力に本発明を適用することもできる。

【0042】＜変形例6＞上記実施形態においては、いずれかの文字入力キーを押下すると当該文字入力キーに割り当てられた文字が入力されるようにしたが、文字入力の手法はこれに限られるのではなく、例えば入力された2種類の数字の組み合わせに応じて1つの文字を入力するようにしてもよい。すなわち、例えば、仮名文字を入力する場合に、1回目のキーの押下によって入力すべき文字の行（あ行、か行等）を数字によって指定するとともに、2回目のキーの押下によって直前に指定した行の文字のうちのいずれかの文字を数字によって指定するようにしてもよい。例えば、入力すべき文字が「く」である場合、1回目に「2」キーを押下して2番目の行である「か行」を指定するとともに、2回目に「3」キーを押下して「か行」のうちの3番目の文字である「く」を指定する、といった具合である。同様に、入力すべき文字が「ち」である場合、1回目に「4」を押下して4番目の行である「た行」を指定するとともに、2回目に「5」キーを押下して「た行」のうちの5番目の文字である「ち」を指定する、といった具合である。

【0043】ここで、上記実施形態においては、前回押下された文字入力キーとは異なる文字入力キーが押下された場合には、該時点における入力文字が確定されたものとみなす構成としたが、本変形例においては、1つの文字の入力に際して異なる2つのキーを押下する場合が多いため、文字確定キー105cが押下されたとき（あるいは、上記変形例3に示したように、「*」キー、「#」キーもしくは矢印キーが押下されたとき）にのみ入力文字を確定する構成とするのが好ましい。

11

【0044】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ユーザは、入力中の文字を視認しながらパスワードを構成する各桁の文字を入力できるため、パスワード入力における負担が軽減されるとともに、誤入力を防止することができる。一方、入力が確定した文字は消去されるので、第三者にパスワードが知られる危険性を低減できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態である携帯端末を含む通信システムの構成を示すブロック図である。

【図2】 同実施形態における携帯端末の構成を示すブロック図である。

【図3】 同実施形態における携帯端末の外観を示すブロック図である。

【図4】 同実施形態におけるパケット通信サービスにおいて、表示面に表示される画面の内容を例示する図である。

*

12

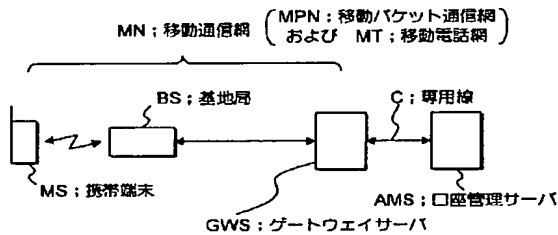
*【図5】 同実施形態における携帯端末の表示部に表示されるパスワード入力画面の内容を例示する図である。

【図6】 同実施形態におけるパスワード入力の手順を示すフローチャートである。

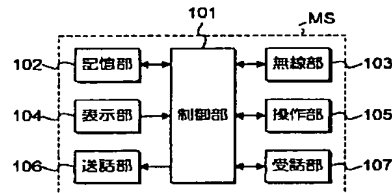
【符号の説明】

AMS……口座管理サーバ、BS……基地局、C……専用線、CS……カーソル、DP……表示面（表示部）、GWS……ゲートウェイサーバ、MIC……マイク、MN……移動通信網、MPN……移動パケット通信網、MS……携帯端末、MT……移動電話網、SP……スピーカ、101……制御部（表示制御手段）、102……記憶部、103……無線部、103a……アンテナ、104……表示部（表示部）、105……操作部、105a……文字入力キー、105b……文字種指定キー、105c……文字確定キー、105d……情報キー、105e……矢印キー、106……送話部、107……受話部。

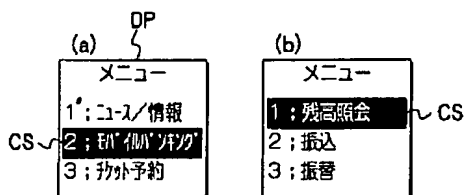
【図1】



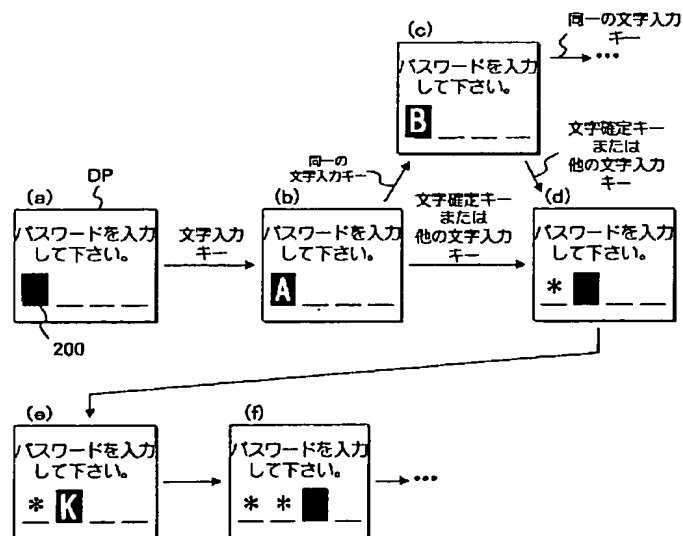
【図2】



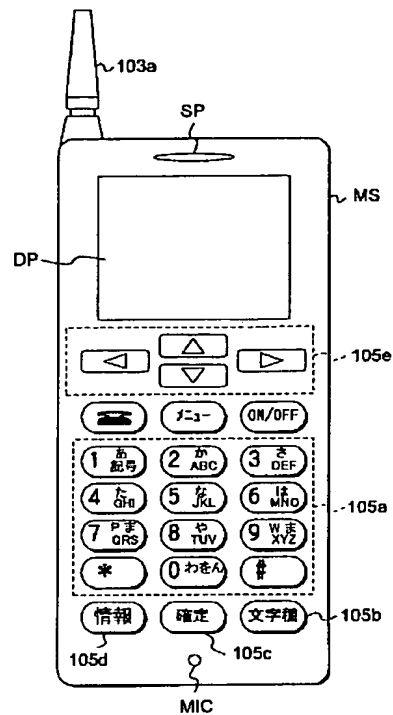
【図4】



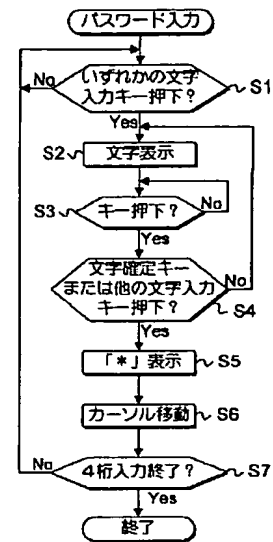
【図5】



【図3】



【図6】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B019 DA01 EA01 HC01 HD13
 5B085 AE03 AE10 BE07
 5J104 AA07 KA01 NA05 PA02
 5K067 AA34 AA35 BB04 BB32 DD17
 HH32